

51

Int. Cl. 2:

B 28 B 7/24

19 **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

DEUTSCHES



PATENTAMT

Bezeichnung

DT 25 36 926 A 1

11

Offenlegungsschrift 25 36 926

21

Aktenzeichen:

P 25 36 926.0-25

22

Anmeldetag:

19. 8. 75

43

Offenlegungstag:

24. 2. 77

31

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Matrize zum Formen von Beton- o.dgl. Formkörpern

71

Anmelder:

Schlosser & Co GmbH Michelbacher Hütte, 6209 Aarbergen

72

Erfinder:

Elsen, Reinhold W., Dr.-Ing., 5022 Junkersdorf; Detlefsen, Rainer, Ing.(grad.), 6209 Aarbergen

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

DT 25 36 926 A 1

PATENTANWALT
DIPL.-ING. LEONHARD HAIN

2536926

8 MÜNCHEN 2
TAL 18
RUF: 0811/29 47 98
TELEGR.-ADRESSE:
PATENTDIENST

An die
Bundespatentbehörden

8 München 2

H/g

Aktenzeichen

Anmelder: Schlosser & Co. GmbH, Michelbacher Hütte, Aarbergen

Matrize zum Formen von Beton- od.dgl. Formkörpern

Der Erfindung betrifft eine Matrize zum Formen von Beton- od.dgl. Formkörpern in einer Mehrheit, insbesondere zum Einsatz in einer Formmaschine mit einem Rahmen, dessen Innenraum entsprechend den zu bildenden Formkörpern in Formräume unterteilt ist.

Die bekannten Formkästen bzw. -Matrizen zur Herstellung eines Satzes Betonsteine od.dgl. Formkörper bestehen in der Regel aus einem in eine Formmaschine einsetzbaren Rahmen, dessen Innenraum durch zwischen den gegenüberliegenden Rahmenwänden verlegten Teilwänden in die gewünschten Formräume unterteilt ist. Die Teilwände, die geradlinig oder auch mit Abwinkelung verlaufen können, sind sowohl mit den Rahmenwänden als auch mit den anstoßenden oder sich kreuzenden Teilwänden verschweißt. Werden nun einzelne Teilwände beschädigt oder verstärkt abgenützt, so wird hierdurch der ganze Formkasten unbrauchbar. Die Formräume sind bei den bekannten Formkästen nicht veränderbar, weshalb jeder Formkasten auch nur für eine bestimmte Anzahl bestimmter Form-

- 2 -

709808/0236

BANK: HYPO-BANK, 8 MÜNCHEN 2, THEATINERSTR. 11, KONTO NR. 3 437 370
POSTSCHECK-KONTO: MÜNCHEN 15 453

körper verwendbar ist. Ferner ist auch die Fertigung dieser Formkästen recht aufwendig, weil die eingebauten Formwände, zumindest aber die vielen Schweißstellen, einer sorgfältigen Nachbearbeitung unterzogen werden müssen.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Formmatrize zu schaffen, die in der Herstellung einfacher ist und die zudem einen Austausch der die Formräume bildenden Elemente ermöglicht.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist eine Formmatrize gemäß der Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß die Formräume von einzelnen, aneinandersetzbaren und lösbar miteinander verbundenen Formkammern gebildet sind.

Durch Anwendung von eigenen Formkammern zur Bildung der Formräume in einer Formmatrize ist es möglich, die Formkammern auch einzeln gegen gleichartige oder andere auszutauschen, ohne daß dadurch die gesamte Formmatrize mit Rahmen ausgewechselt werden muß. Die Formkammern lassen sich in großen Stückzahlen einsatzbereit vorfertigen, wodurch der vielleicht größere Materialaufwand gegenüber den bekannten Teilwänden kostenmäßig mehr als ausgeglichen wird. Die Formkammern machen es leichter als die herkömmlichen Teilwände möglich, die Abstände zwischen den Formräumen zu vergrößern, was beim Formen mittels Auflast und Bodenstempel von Bedeutung sein kann.

Die Formkammern können entweder bereits zum Zusammenstellen in einen Matrizenrahmen, der zweckmäßig in eine Formmaschine eingebaut werden kann, eingebracht oder auch zu einer zunächst rahmenlosen in sich geschlossenen Satzeinheit zusammengefügt werden. Diese Satzeinheit kann dann notfalls unter Zuhilfenahme von Paßstücken im Matrizenrahmen verankert werden.

Vorteilhaft ist es natürlich, alle äußeren Umfangsflächen aller Formkammern übereinstimmend gleich und mit Paßgenauigkeit auszubilden, um das Zusammensetzen und das Anpassen der Formkammern zu erleichtern. Dieser Forderung entsprechen besonders gut Formkammern, die zwischen einem oberen und einem unteren Umfangsflansch mit Stoßflächen eine hohe Umfangsnut aufweisen. Die Berührungsflächen solcher Formkammern sind dann verhältnismäßig klein, was die Paßung erleichtert und in die von benachbarten Umfangsnuten gebildeten Kanäle können Spann- oder Keilorgane zur Verbindung der Formkammern eingebracht werden.

Besonders zweckmäßig ist eine Keilverbindung aus Stabkeilen, die paarweise in die Kanäle eingedrückt werden. Nimmt ein Keilpaar nur die Hälfte der Nutenhöhe ein, dann kann eine Kreuzung der Längs- und Querkeile innerhalb der Kanäle erreicht werden.

Weitere Merkmale und Einzelheiten der Erfindung sind nachfolgender Beschreibung eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels einer Formmatrize gemäß der Erfindung zu entnehmen. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Satzeinheit von Formkammern,
- Fig. 2 einen Vertikalschnitt nach der Linie II-II der Fig. 1 mit einem Paßstück und Rahmen auf einer Seite und
- Fig. 3 eine perspektivische Ansicht einer Formkammer in vergrößerter Darstellung.

Eine in Fig. 1 dargestellte Satzeinheit 1 setzt sich aus einer Anzahl von aneinandergereihten Formkammern 2 zusammen. Diese Formkammern bilden die Formräume 3 für die

einzelnen zu formenden Betonsteine od.dgl. Formkörper. Wie insbesondere aus Fig. 3 zu sehen ist, besteht jede Formkammer 2 aus einer in sich geschlossenen Form mit einem oberen und einem unteren Umfangsflansch 5 und einer vertieften Umfangsnut 6. Die Formkammern stoßen mit ihren an den Flanschen ausgebildeten Stoßflächen 7 dicht aneinander. Diese Stoßflächen können, wenn nötig, auf genauen Paßsitz nachbearbeitet werden. Um die einzelnen Formkammern 2 miteinander zu verbinden, sieht das Ausführungsbeispiel in die Umfangsnuten 6 eingeschobene Stabkeile vor. Diese Stabkeile haben eine etwas geringere Dicke als die Breite von zwei aneinanderliegenden Umfangsnuten 6, die zusammengestellt einen Kanal 8 bilden. In diesen Kanal werden die Stabkeile eingeschoben und verkeilt, und zwar in Längs- bzw. Schnittebene II der Fig. 2 die Stabkeile 10, 11 und in Querrichtung die Stabkeile 12, 13. Da jedes Stabkeilpaar nur die Hälfte der Höhe der Kanäle 8 einnimmt, können sich die Keile an den Ecken der Formkammern kreuzen und sich noch gegenseitig verspannen, so daß eine fest zusammengefügte Satzeinheit entsteht, die außen zweckmäßigerweise noch von den zur Hälfte freiliegenden Stabkeilpaaren 10, 12 verblockt ist. Diese Satzeinheit kann nun unmittelbar in einen Rahmen (nicht dargestellt) eingesetzt werden. Zweckmäßig ist es aber, die Satzeinheit noch mit einem Paßstück 15 oder Paßrahmen (Fig. 2) zu verkeilen und dann die Zusammenstellung in einen Maschinen-od.dgl. Rahmen¹⁶ einzusetzen. Die Paßstücke erstrecken sich auf eine Matrizenseite. Sie können mit Durchbrechungen 18 zum Einführen der Stabkeile versehen sein. Um zu verhindern, daß sich insbesondere während der Rüttel- oder Schwingbewegungen in der Formmaschine die Stabkeile lösen, können die eventuell vorhandenen Durchbrechungen durch Verschlußstücke (nicht gezeichnet) abgeschlossen sein. Mittels Stellschrauben, die auch am Paßstück selbst oder am Rahmen gelagert sein können und die beispielsweise an den Stirnenden 19, 20 der Keile angreifen, lassen sich

die Keile in der Spannstellung fixieren. Die Paßstücke bzw. ein Paßrahmen hat die Aufgabe die Befestigung der Satzeinheit 1 in einem Formrahmen einer Formmaschine zu erleichtern und gegebenenfalls auch Leerraum auszufüllen, wenn die Formkammern den vorhandenen Formrahmen nicht voll beanspruchen sollten.

Zum Auswechseln einzelner oder sämtlicher Formkammern genügt es, die entsprechenden Stabkeile zu lösen und die Formkammern auszutauschen. Es braucht also nicht mehr der gesamte Formkasten ersetzt zu werden, wenn nur einzelne Formkammern abgenützt sind. Da Betonsteine und viele andere Formkörper meist auf gleiche Abmessungen genormt sind und ein Unterschied nur in der Profilierung besteht, ist meist auch ein Auswechseln mit Formkammern anderer Profilierung möglich, ohne daß dabei auch die Stabkeile, Paßstücke und dgl. Zubehör ausgetauscht werden müssen.

Die Erfindung beschränkt sich nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel. So können die einzelnen Formkammern anstatt mit der gezeigten Keilverbindung auch durch Verschraubung miteinander verbunden sein. Beispielsweise können in die nicht oder nur unwesentlich vertieften Formkammerwände Rillen oder Bohrungen zum Einsetzen von Zugankern vorgesehen sein. Schließlich können die Formkammern auch ineinandergreifende Nasen aufweisen und ein Spannrahmen sie zusammenhalten.

Patentansprüche

1. Matrize zum Formen von Beton- od.dgl. Formkörpern in einer Mehrheit, insbesondere zum Einsatz in eine Formmaschine mit einem Rahmen, dessen Innenraum entsprechend den zu bildenden Formkörpern in Formräume unterteilt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Formräume (3) von einzelnen aneinandersetzbaren und lösbar miteinander verbundenen Formkammern (2) gebildet sind.
2. Matrize nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Formkammern (2) zu einer in sich fest zusammengesetzten Satzeinheit (1) verbunden sind.
3. Matrize nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Formkammern (2) bzw. die Formkammer-Satzeinheit (1) mit oder ohne Paßstücke (15) an den Umfangsseiten in einen in eine Formmaschine einbaubaren Rahmen (16) eingesetzt sind.
4. Matrize nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Formkammern (2) mit Stoßflächen (7) versehene obere und untere Umfangsflanschen (5) sowie eine Umfangsnut (6) aufweisen.
5. Matrize nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verbindung der aneinandergesetzten Formkammern (2) in die Umfangsnuten (6) einsetzbare Stabkeile vorgesehen sind.
6. Matrize nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß zur Längs- oder Querverkeilung der Formkammern (2) die Stabkeile (10, 11 bzw. 12, 13) jeweils paarweise zum Einsatz kommen.

7. Matrize nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Paßstücke (15) ebenfalls Nuten (8) zum Einsetzen von Stabkeilen aufweisen.
8. Matrize nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Nuten (6, 8) etwa die doppelte Höhe eines Keilpaares (10, 11 bzw. 12, 13) aufweisen.
9. Matrize nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß auf die Keilenden (19, 20) angreifende Fixierschrauben zum Festhalten der Keile vorgesehen sind.
10. Matrize nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Formkammern (2) mittels Zuganker miteinander verspannt sind.
11. Matrize nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Formkammern (2) ineinandergreifende Nasen od.dgl. Fortsätze aufweisen und mittels eines Spannrahmens miteinander verbunden sind.

8
Leerseite

- 9 -

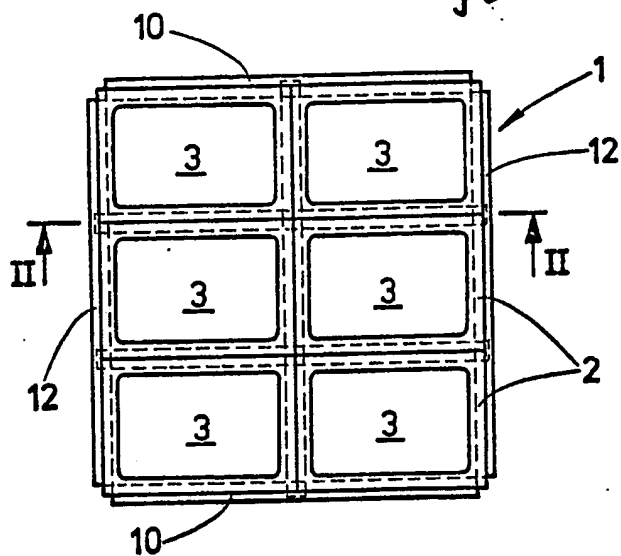


Fig. 1

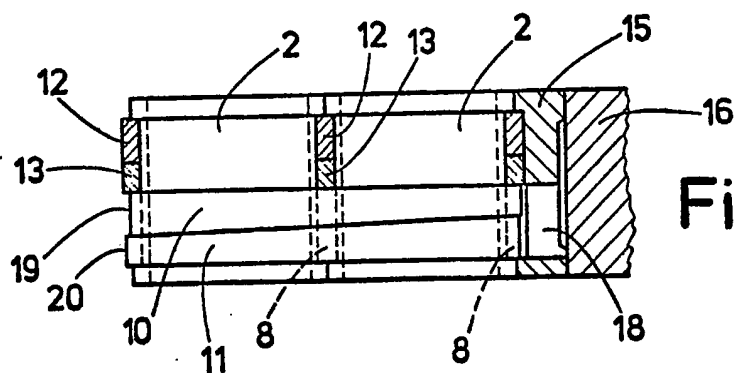


Fig. 2

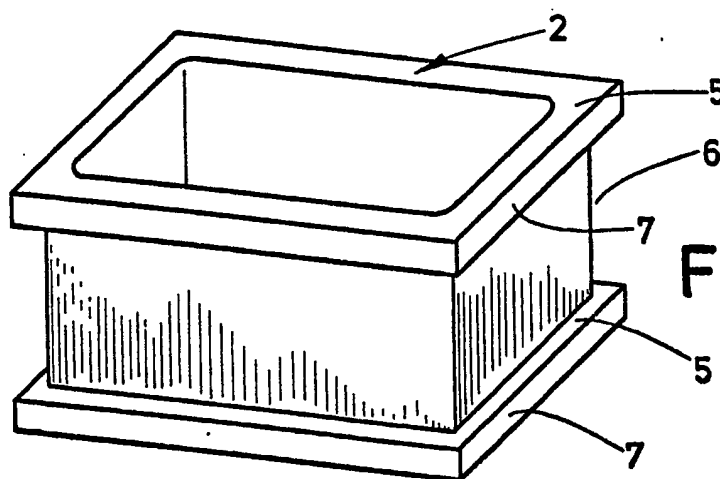


Fig. 3